

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. MARIMAS PUTERA KENCANA



Diajukan Oleh :
Vania Kurniawan NRP : 5203013024

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2016

LEMBAR PENGESAHAN

Seminar **KERJA PRAKTEK** bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Vania Kurniawan

NRP : 5203013024

telah diselenggarakan pada tanggal 1 September 2016, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** jurusan **Teknik Kimia**.

Surabaya, 5 September 2016

Pembimbing Pabrik



Antonius Binawan Adimulyo, ST.
Manager Produksi Unit Produksi 2

Pembimbing Jurusan

Sandy Budi Hartono, Ph.D.
NIK. 521.99.0401

Ketua Jurusan Teknik Kimia



Wenny Irawaty, Ph.D.
NIK. 521.97.0284

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama/NRP : Vania Kurniawan / 5203013024

Menyetujui kerja praktek kami yang berjudul:
Laporan Kerja Praktek PT. Marimas Putera Kencana

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 5 September 2016

Yang menyatakan



Vania Kurniawan
NRP. 5203013024

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 5 September 2016

Mahasiswa yang bersangkutan,



Vania Kurniawan

5203013024

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek beserta penyusunan laporannya dengan baik. Kerja Praktek merupakan salah satu cara untuk mengaplikasikan berbagai teori yang telah dipelajari di universitas secara nyata di lapangan dan juga merupakan syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Laporan Kerja Praktek ini merupakan pertanggungjawaban penulis selama melaksanakan Kerja Praktek di PT. Marimas Putera Kencana mulai tanggal 1 Juni 2016 sampai dengan 29 Juli 2016.

Selama pelaksanaan Kerja Praktek ini, tentunya tak lepas dari pihak-pihak yang turut memberikan kontribusi demi terselesaikannya laporan ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Harjanto Halim, MSc selaku pemilik PT. Marimas Putera Kencana;
2. Bapak Antonius Binawan Adimulyo, ST. selaku Manager Produksi Unit Produksi 2 sekaligus pembimbing dari PT. Marimas Putera Kencana;
3. Ibu Riris selaku HRD PT. Marimas Putera Kencana;
4. Bapak Nugroho dan Bapak Hepy selaku Kepala Unit Produksi beserta seluruh staf Produksi;
5. Ibu Luise selaku Manager Departemen *Quality Control* beserta seluruh staf *Quality Control*;
6. Ibu Anita selaku Manager Departemen Pengendali Lingkungan beserta seluruh staf Pengendali Lingkungan;
7. Bapak Kusjianto selaku Manager Departemen Teknik beserta seluruh staf Teknik;
8. Bapak Agung dan Mbak Pita selaku Manager Departemen *Quality System*;

9. Bapak Sandy Budi Hartono, Ph.D selaku dosen pembimbing dari Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya;
10. Ayah dan Ibu tercinta yang senantiasa mendukung selama penyusunan laporan Kerja Praktek;
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan laporan Kerja Praktek.

Akhir kata, penulis berharap agar laporan Kerja Praktek ini dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi ilmu pengetahuan serta bermanfaat bagi banyak pihak. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini baik dalam hal materi serta teknik penyajiannya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Terima Kasih

Surabaya, 1 Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iiiv
KATA PENGANTAR.....	iiiv
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik	2
I.3. Kegiatan Usaha.....	8
I.4. Pemasaran	10
BAB II	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
II.1. Asam Sitrat	11
II.2. Pemanis	13
II.3. Pewarna	16
BAB III.....	18
URAIAN PROSES PRODUKSI.....	18
III.1. Proses Penggilingan dan Transfer Gula	21
III.2. Proses <i>Mixing</i>	22
III.3. Proses <i>Filling</i> dan Pengemasan.....	24
BAB IV.....	30
SPESIFIKASI PERALATAN	30
IV.1. Unit Transfer Gula	30
IV.2. Unit Penggilingan Gula	31
IV.3. Unit <i>Mixing</i>	32
IV.4. Unit Pengemasan	35
BAB V	37
PENGENDALIAN KUALITAS	37
V.1. Analisis Bahan Baku	37
V.2. Analisis Bahan Penolong	41
V.3. Analisis Olahan Marimas	47
V.4. Analisis Pengemasan.....	48
V.5. Analisis Mikrobiologi	49
BAB VI.....	51
UTILITAS DAN PENGOLAHAN LIMBAH	51
VI.1. Sistem Utilitas.....	51
VI.2. Pengolahan Limbah	53
BAB VII	63
ORGANISASI PERUSAHAAN	63
VII.1. Struktur Organisasi.....	63
VII.2. Ketenagakerjaan	75
VII.3. Keselamatan dan Kesehatan Tenaga Kerja	77

BAB VIII.....	80
TUGAS KHUSUS.....	80
VIII.1. Latar Belakang	80
VIII.2. Tujuan	81
VIII.3. Pembatasan Masalah	81
VIII.4. Data Pengamatan.....	81
VIII.5. Penyusunan Neraca Massa	94
VIII.6. Kesimpulan	100
BAB IX.....	101
KESIMPULAN DAN SARAN	101
IX.1. Kesimpulan	101
IX.2. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Lokasi PT. Marimas Putera Kencana	3
Gambar I.2. Layout Lantai 1 Unit Produksi 2 PT. Marimas Putera Kencana.....	5
Gambar I.3. Layout Lantai 2 Unit Produksi 2 PT. Marimas Putera Kencana.....	6
Gambar I.4. Layout Lantai 3 Unit Produksi 2 PT. Marimas Putera Kencana.....	7
Gambar II.1. Struktur Molekul Asam Sitrat.....	11
Gambar II.2. Struktur Molekul Natrium Siklamat	14
Gambar II.3. Struktur Molekul Aspartam	15
Gambar III.1. Diagram Proses Pembuatan Marimas.....	20
Gambar III.2. Diagram Alat Proses Penggilingan dan Transfer Gula.....	22
Gambar III.3. Diagram Alat Proses <i>Mixing</i>	24
Gambar III.4. Diagram Alat Proses <i>Filling</i> dan Pengemasan Primer <i>Single Lane</i>	26
Gambar III.5. Diagram Alat Proses <i>Filling</i> dan Pengemasan Primer <i>Multi Lane</i>	28
Gambar III.6. Diagram Alat Proses Pengemasan Sekunder dan Pengemasan Tersier	29
Gambar VI.1. Diagram Alat Instalasi Pengolahan Air Limbah	56
Gambar VI.2. Diagram Alir Instalasi Pengolahan Limbah Cair	60
Gambar VII.1. Struktur Organisasi PT. Marimas Putera Kencana	63
Gambar VIII.1. Bagan Neraca Massa.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Produk PT. Marimas Putera Kencana	8
Tabel II.1. Sifat Fisika Asam Sitrat	12
Tabel II.2. Sifat Fisika Natrium Siklambat	15
Tabel II.3. Sifat Fisika Aspartam	16
Tabel II.4. Jenis Pewarna Sintetis.....	17
Tabel III.1. Kode dan Rasa Minuman Serbuk Marimas.....	18
Tabel III.2. Perbedaan <i>Single Lane</i> dan <i>Multi Lane</i>	25
Tabel V.1. Jumlah Sampel Analisis Bahan Baku.....	38
Tabel V.2. Jumlah Sampel Analisis Bahan Penolong	42
Tabel V.3. Hubungan antara Jari-jari dan Berat Etiket <i>Multi Lane</i>	44
Tabel VI.1. Penggunaan Air PT. Marimas Putera Kencana.....	51
Tabel VI.2. Penggunaan Energi Listrik PT. Marimas Putera Kencana.....	52
Tabel VI.3. Penggunaan Bahan Bakar PT. Marimas Putera Kencana	53
Tabel VI.4. Jenis dan Jumlah Limbah Padat PT. Marimas Putera Kencana	54
Tabel VI.5. Hasil Analisa Air Limbah PT. Marimas Putera Kencana	55
Tabel VI.6. Keterangan Diagram Alat Instalasi Pengolahan Air Limbah.....	56
Tabel VII.1. Data Tenaga Kerja PT. Marimas Putera Kencana	76
Tabel VIII.1. Data Produksi Marimas Bulan Juni 2016.....	82
Tabel VIII.2. Neraca Massa PT. Marimas Putera Kencana Bulan Juni 2016	99

INTISARI

PT. Marimas Putera Kencana merupakan perusahaan nasional yang bergerak di bidang industri pangan dengan produk utama berupa minuman serbuk aneka rasa. Perusahaan ini pada mulanya merupakan sebuah *home industry* yang didirikan oleh Harjanto Kusuma Halim, MSc pada tanggal 16 Agustus 1995 di Kota Semarang. PT. Marimas Putera Kencana mengeluarkan produk pertamanya berupa minuman serbuk rasa buah tropis khas Indonesia dengan merk “Marimas” rasa jeruk pada tanggal 19 Oktober 1995. Bermodalkan visi perusahaan “menjadi produsen minuman serbuk nomor satu di pangsa pasarnya”, PT. Marimas Putera Kencana senantiasa melakukan pengembangan inovasi rasa guna memenuhi selera konsumen yang beragam.

Marimas merupakan minuman serbuk buah pilihan asli Indonesia dengan 28 varian rasa yang kaya vitamin dan mineral. Produksi minuman serbuk berbahan baku utama gula ini, seluruhnya dilakukan oleh PT. Marimas Putera Kencana dengan menggunakan mesin serta peralatan yang selalu dijaga kebersihan dan kehygienisannya. Tahapan-tahapan proses produksi Marimas meliputi penggilingan gula, pencampuran gula dan *powder*, serta pengemasan Marimas ke dalam *sachet* hingga ke dalam karton.

Konsistensi kualitas Marimas yang terus dipertahankan oleh PT. Marimas Putera Kencana dari waktu ke waktu berhasil menjadikan Marimas sebagai salah satu produk yang tetap diminati masyarakat Indonesia. Marimas telah tersebar luas di berbagai wilayah di Indonesia, meliputi wilayah Sumatera, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan, Nusa Tenggara, Bali, dan Sulawesi. Marimas juga berhasil mencuri hati konsumen di luar Indonesia yang menyebabkan produk ini juga diekspor ke berbagai negara, seperti Nigeria, Bangladesh, Filipina, Uni Emirat Arab, serta masih terus diusahakan untuk diekspor ke negara lain.